

PAT-NO: JP406036945A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06036945 A

TITLE: SHEET TYPE COIL PARTS

PUBN-DATE: February 10, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OMURA, KATSUNORI

SATO, MUNEKAZU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP04186492

APPL-DATE: July 14, 1992

INT-CL (IPC): H01F027/28, H01F017/04

US-CL-CURRENT: 336/232

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce high frequency loss of a conductor part, by a method wherein, instead of using a conductor foil for a sheet type coil, on the surface of a lead wire whose section is circular or a cylindrical lead wire, a conducting layer whose conductivity is higher than the lead wire is formed, in a sheet type coil parts which are used in various kinds of video apparatus, industry apparatus, etc.

CONSTITUTION: On the surface of a lead wire 11 whose section is circular or a cylindrical lead wire 11, a conducting layer 12 whose conductivity is higher

than the lead wire is formed. A conductor wire formed by flatly working the above lead wire 11 is transformed into a specified form, and arranged on a substrate 13. Thereby a thin type planar sheet type coil parts capable of reducing high frequency loss of a conductor part which loss is caused by increasing the operating frequency is obtained.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-36945

(43)公開日 平成6年(1994)2月10日

(51)Int.Cl.¹

H 0 1 F 27/28
17/04

識別記号

庁内整理番号

Z 8834-5E
F 7129-5E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-186492

(22)出願日 平成4年(1992)7月14日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 大村 勝規

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 佐藤 宗計

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 小銀治 明 (外2名)

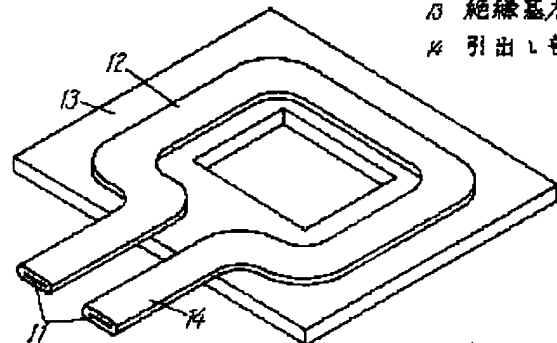
(54)【発明の名称】 シート状コイル部品

(57)【要約】

【目的】 各種の映像機器、産業機器などに使用するシート状コイル部品に関するもので、シート状コイルに導体箔を用いていたもののかわりに断面円形または円筒形の導線の表面にこの導線より導電率の高い導電層を形成し、これを偏平に加工した導体線を用いることにより導体部の高周波損失が低減できることを目的とする。

【構成】 断面円形または円筒形の導線11の表面にこの導線より導電率の高い導電層12を形成し、これを偏平に加工した導体線を所定形状にして基板13に配置することにより動作周波数の高周波化に伴う導体部の高周波損失が低減できる薄型平面状のシート状コイル部品としたものである。

11 導体部
12 導電層
13 絶縁基板
14 引出し部



【特許請求の範囲】

【請求項1】断面円形または円筒形の導線の表面にこの導線より導電率の高い導電層を形成し、これを偏平に加工した導体線を所定形状に配置したシート状コイル部品。

【請求項2】導体線の両端の引出し部を偏平加工せずに端子として利用する請求項1のシート状コイル部品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は各種映像機器、産業機器などに使用するシート状コイル部品に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、コイル部品は小型化を目指した高周波化が進み、磁芯となるフェライトコアは動作周波数に適した性能が得られるようになってきているが、コイル部は高周波化による渦電流により巻線抵抗が増加するため、コイル部の温度上昇が大きくなってきている。そこで高周波損失を低減させるために、コイル部にプリントコイルを用いることで温度上昇の低減を図っている。

【0003】以下に従来のコイル部品について説明する。図8は従来のコイル部品の斜視図を示すものである。図8において、1はEE型またはEI型の磁芯、2は導体箔状コイル、3は導体箔状コイル2から引き出された引出し部、4は基板を示すものである。

【0004】以上のように構成されたコイル部品について、以下その製造方法について説明する。まず、基板4上に形成された導体箔状コイル2を何層か積層させてコイル部を構成し、最後にコイル部に磁芯1を組み込んで製造している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の構成では、導体箔状コイル2を形成するために導体板を打ち抜いたり、エッチング等の加工を行っているが、加工性が悪いことやコストが高いという問題点を有していた。

【0006】本発明は上記従来の問題点を解決するもので、より高周波損失が低減でき、薄型で加工性が容易でしかも安価なシート状コイル部品を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために本発明のシート状コイル部品は、断面円形または円筒形の導線の表面にこの導線より導電率の高い導電層を形成し、これを偏平に加工した導体線を所定形状にして基板に配置する構成としたものである。

【0008】

【作用】この構成により、動作周波数の高周波化に伴う導体部の高周波損失が低減でき、薄型で加工性のよいしかも安価なシート状コイル部品が提供できる。

【0009】

【実施例】

（実施例1）以下本発明の一実施例について図面を参照しながら説明する。図1は本発明のシート状コイル部品の斜視図を示すものであり、図2は同部品に用いる断面円形導線の斜視図、図3は導線を偏平加工したシート状コイルの要部の断面図を示すものであり、図4は同シート状コイル部品を用いたトランスを示す斜視図である。図1～図4において11は導体部、12は導体部11より導電率の高い導体層、13は絶縁基板、14は引出し部、15はEE型またはEI型の磁芯を示す。

【0010】以上のように構成されたシート状コイル部品について以下に説明をする。まずこの実施例によれば、導体部11の表面に導体部11より導電率の高い導体層12を形成し、これを偏平に加工した導体線を所定形状にして絶縁基板13上に配置する。絶縁基板13上に形成された導体箔状コイルを何層か積層させてコイル部を構成し、最後にコイル部に磁芯15を組み込んでいく。これにより、動作周波数の高周波化に伴う導体部の高周波損失が低減でき、薄型平面状のコイルが得られ、何層か積層した場合もコイル部品全体の厚みが低減できる。

【0011】なお第1の実施例において断面円形導線を用いた図2と同様に図5のように断面円筒形導線でも可能である。図6は図5の断面円筒形導線を偏平加工した導体線の要部の断面図である。このような構成にすれば、高周波損失に対してより有効となる。

【0012】（実施例2）以下本発明の第2の実施例について説明する。図7は第2の実施例を示すシート状コイル部品の斜視図を示すものである。図7において12は導体層、13は絶縁基板、14は引出し部を示す。

【0013】以上のように構成されたシート状コイル部品について以下に説明をする。まずこの実施例によれば、導体層12の両端の引出し部14を偏平加工せずに端子として利用する。これによりプリント基板に適当な端子の挿入穴を配置しておけば、接合に際して十分な強度が得られ、さらに導体層12に半田との接合性のよい材質を用いれば、より強度を増すことができる。

【0014】

【発明の効果】以上のように本発明は、断面円形または円筒形の導線の表面にこの導線より導電率の高い導電層を形成し、これを偏平に加工した導体線を所定形状に配置したシート状コイルを用いることにより、動作周波数の高周波化に伴う導体部の高周波損失が低減できる。また薄型平面状のコイルが容易に得られ、何層か積層した場合もコイル部品全体の厚みが低減でき、安価なコイルを得ることができる。さらに導体線の両端の引出し部を偏平加工せずに端子として利用することにより、プリント基板に適当な端子の挿入穴を配置して半田づけを行えば、接合に際して十分な強度が得られ、さらに導体層に

3

半田との接合性のよい材質を用いれば、より強度を増すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシート状コイル部品の一実施例を示す斜視図

【図2】同シート状コイル部品に用いる断面円形導線の斜視図

【図3】同導体線の断面図

【図4】同シート状コイル部品を用いたトランスを示す斜視図

【図5】他の実施例の導体線の斜視図

4

【図6】同偏平加工した導体線の断面図

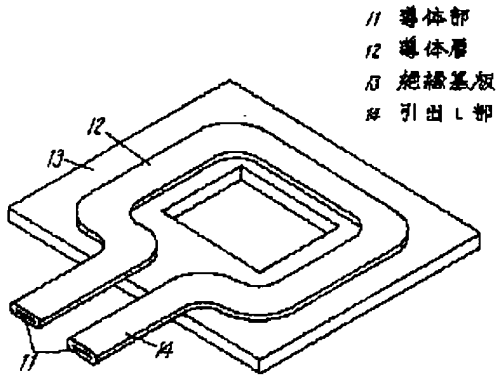
【図7】同第2の実施例におけるシート状コイル部品の斜視図

【図8】従来のコイル部品の斜視図

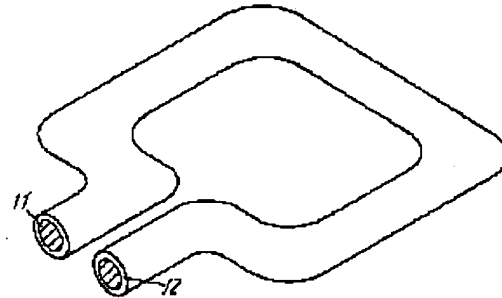
【符号の説明】

- 11 導体部
12 導体層
13 絶縁基板
14 引出し部
10 15 磁芯

【図1】



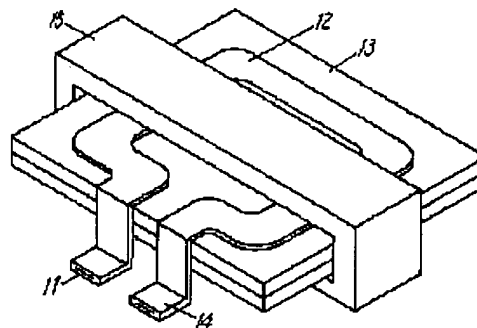
【図2】



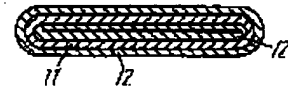
【図3】



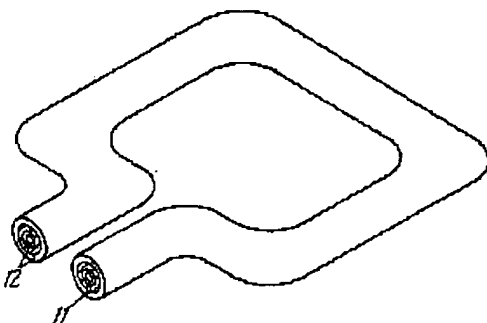
【図4】



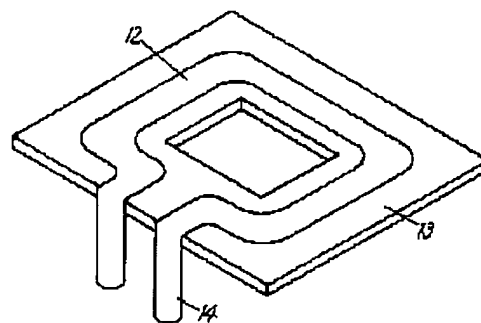
【図6】



【図5】



【図7】



(4)

特開平6-36945

【図8】

